

# Corso di preparazione all'esame di certificazione Cisco: CCNA Routing-Switching

## **Cisco Certified Network Associate**

Il corso fornisce le conoscenze e le competenze teorico/pratiche necessarie ad affrontare l'esame di certificazione CCNA Routing/Switching (esame Cisco 200-120).

L'attività formativa, in aula, si sviluppa attraverso un iter che prevede 10 mezze giornate di lezioni teoriche.

## **Pre-requisiti**

La fruizione del corso è ottimale se si possiedono conoscenze di base su:

- sistemi di TLC
- principali tecniche di telecomunicazioni
- informatica.

## **Obiettivo didattico**

L'obiettivo consiste nel fornire le conoscenze e le competenze necessarie a preparare il discente in modo da sostenere l'esame di certificazione Cisco CCNA routing-switching.

## **Materiale didattico:**

- Diapositive commentate utilizzate nelle lezioni (in italiano, fornite in formato elettronico pdf)
- Guida metodologica per lo svolgimento delle esercitazioni di laboratorio (in italiano, fornita in formato elettronico pdf)
- Scenari di laboratorio pre-configurati (in italiano, forniti in formato elettronico pdf e configurazioni iniziali fornite in formato caricabile su IOS di apparati Cisco)
- libro ufficiale Cisco (CCNA Routing and Switching 200-120 Official Cert Guide Library) in inglese, non fornito
- bibliografia, sitografia, materiali e tool software complementari per la preparazione all'esame

## **Metodologia didattica**

Il corso viene erogato in maniera tradizionale in aula. La parte pratica viene presentata dal docente che, successivamente propone le esercitazioni che i discenti svolgeranno successivamente non in aula. Il docente si renderà disponibile per il supporto didattico asincrono (via e-mail) ai discenti in occasione delle esercitazioni di laboratorio che saranno differite dall'aula e che ciascun discente svolgerà presso la propria sede. I dettagli dell'attività di supporto didattico verranno concordati di volta in volta con la classe.

## **Esame di certificazione**

Il corso non prevede la fornitura del voucher necessario a sostenere l'esame. Sarà cura del discente programmare autonomamente la data dell'esame, acquistare il voucher e prenotare l'esame presso il test center Cisco prescelto.

# Corso di preparazione all'esame di certificazione Cisco: CCNA Routing-Switching

## Programma

**DOCENTE: DOTT. ING. ITALO TOBIA**

### 1° giorno

Ora inizio: 9.00      **Wide Area Network e Local Area Network**  
Tecnologie, architetture e protocolli WAN  
Reti locali di calcolatori: tecnologie, architetture, standard, servizi

### 2° giorno

Ora inizio: 9.00      **Internet Protocol**  
Il protocollo IP: architettura, servizi, struttura degli indirizzi  
Protocolli ARP, ICMP  
Progetto di piani di numerazione  
Protocolli dello strato di trasporto: TCP, UDP

### 3° giorno

Ora inizio: 9.00      Applicazioni in tecnica IP (es. SMTP/POP, HTTP, FTP)  
Introduzione al routing IP  
Cenni a Ipv6: indirizzamento, tipi di indirizzi, modalità di assegnazione (es. SLAAC)  
Il protocollo ICMPv6: funzionamento e prestazioni  
Cenni ai protocolli di routing per reti IPv6  
Esempi implementativi

### 4° giorno

Ora inizio: 9.00      **Tecnologia Cisco: architettura degli apparati e concetti base sull'IOS**  
Architettura e funzionalità di un router. Caratteristiche e prestazioni del sistema operativo Cisco (IOS)  
Introduzione all'IOS, la Command line interface, processo di boot, configurazioni di base. Gestione delle immagini IOS e operazioni di backup, salvataggio delle configurazioni degli apparati, strumenti sull'IOS per la gestione della rete, CDP, telnet, ping, traceroute.  
**Demo/LAB: impiego della CLI su router Cisco**

### 5° giorno

Ora inizio: 9.00      Configurazione DHCP su router Cisco: lato client e lato server  
Introduzione al device hardening: messa in sicurezza di un apparato  
Introduzione alle VPN

# Corso di preparazione all'esame di certificazione Cisco: CCNA Routing-Switching

## 6° giorno

Ora inizio: 9.00

### **Layer 2 Cisco**

Architetture di livello 2 operazioni dello switch, architetture ridondate e loro problematiche, Spanning Tree Protocol, (cenni) sicurezza dello switch  
Tecniche di bundling su apparati Cisco layer 2: Etherchannel e relativi meccanismi/protocolli  
Port security su catalyst Cisco

## 7° giorno

Ora inizio: 9.00

### **Protocolli di routing**

OSPF ed EIGRP  
Servizi di management: syslog, netflow, SNMP  
Demo sui protocolli di routing in ambiente Cisco

;

## 8° giorno

Ora inizio: 9.00

### **VLAN e STP**

Estensione delle architetture di livello 2, LAN virtuali, Protocolli e tecniche di trunking.

### **Demo su VLAN e interazione con STP**

InterVLAN routing: architettura router on a stick  
Ridondanza sul first hop: HSRP, VRRP, GLBP ed esempi implementativi

## 9° giorno

Ora inizio: 9.00

Access Control List: concetti e terminologia, acl standard, estese, named

### **Esercitazione: Progetto, Implementazione e test di ACL**

Network Address Translation Statico e Dinamico.  
Esempi e demo su ACL e NAT

## 10° giorno

Ora inizio: 9.00

Tecnologie e servizi WAN: PPP, HDLC Cisco, Frame Relay

Demo: connessioni PPP con autenticazione, architetture di reti enterprise basate su Frame Relay (opzione NBMA, opzione sub-interface pto-ptp e pto-mptp)